

PEMBUATAN APLIKASI VERIFIKASI PEMBAYARAN DENGAN METODE WEB SCRAPING PADA PENGEMBANGAN APLIKASI PENERIMAAN MAHASISWA BARU (Studi Kasus: Politeknik Manufaktur Negeri Bandung)

Oleh :

Yana Mulyana¹, Peti Savitri²
^{1,2}Teknik Informatika ST. INTEN
y4n4aulia@gmail.com, petisavitri@gmail.com

ABSTRAK

Aplikasi verifikasi pembayaran adalah aplikasi yang akan menggantikan proses manusia dalam hal verifikasi pembayaran. Pada penelitian ini dengan menggunakan metode web scraping maka data transaksi pembayaran yang masuk ke dalam rekening bank dapat diambil untuk mengotomatisasi pembayaran. Web Scraping adalah metode untuk proses pengambilan sebuah dokumen semi-terstruktur dari internet, umumnya berupa halaman-halaman web dalam bahasa markup seperti HTML atau XHTML. Metodologi untuk pengembangan perangkat lunak menggunakan Web Engineering yang terdiri dari penggunaan pendekatan sistematis dan terukur untuk mencapai spesifikasi, implementasi, operasi, dan pemeliharaan aplikasi web berkualitas tinggi. Hasil dari penelitian ini, berupa aplikasi verifikasi pembayaran yang dapat memberikan kemudahan pada proses pendaftaran mahasiswa baru karena dapat melayani pendaftaran sampai selesai secara otomatis tanpa bantuan panitia.

Kata kunci : Aplikasi, Verifikasi, *Scraping*, HTML

I. PENDAHULUAN

Penerimaan Mahasiswa Baru (PMB) merupakan hal yang rutin dilakukan oleh setiap instansi atau lembaga pendidikan, dengan berkembangnya teknologi informasi menyebabkan PMB berkembang juga ditunjukkan dengan banyaknya PMB yang dilakukan secara *online*.

Dalam proses penerimaan mahasiswa baru dengan PMB *Online* yang telah dilakukan Politeknik Manufaktur Negeri Bandung (POLMAN). Calon mahasiswa atau pendaftar dapat melakukan pendaftarannya kapanpun dan dimana saja melalui media *internet*, namun PMB *online* POLMAN masih perlu dikembangkan, terutama pada

saat mahasiswa yang sudah melakukan pendaftaran dan melakukan pembayaran melalui transfer bank, pendaftar tidak mengetahui apakah pembayarannya sudah berhasil atau tidak dan apakah sudah dapat melanjutkan ke tahap selanjutnya atau tidak. Akibatnya calon mahasiswa atau pendaftar harus melakukan konfirmasi langsung kepada panitia PMB di POLMAN.

Maka akan dilakukan pengembangan terhadap PMB *online* dan akan dibangun dan dirancang mengenai Pembuatan Aplikasi Verifikasi Pembayaran dengan Metode Web Scraping pada Pengembangan Aplikasi PMB (Studi Kasus di Politeknik Manufaktur Negeri Bandung). Pengembangan aplikasi PMB ini yaitu dapat memberikan kemudahan dalam

melakukan verifikasi data pembayaran secara otomatis dan memberikan informasi verifikasi pembayaran melalui media *email*. Dan memberikan informasi berupa *dashboard* mengenai semua informasi penerimaan mahasiswa baru kepada calon mahasiswa dan panitia penerimaan mahasiswa baru sebagai informasi pendukung keputusan ketua panitia untuk memberikan kebijakan mengenai penerimaan mahasiswa baru tersebut.

Berdasarkan latar belakang maka dapat ditarik rumusan masalah bagaimana mengembangkan aplikasi pendaftaran mahasiswa baru secara *online* dan bagaimana cara melakukan verifikasi otomatis mengenai pembayaran melalui transfer bank dengan menggunakan metode *web scrapping*. Serta aplikasi dapat memberikan pemberitahuan dan informasi pendaftaran mahasiswa baru ini melalui media *email*.

Berdasarkan rumusan masalah, batasan dari penelitian ini diantaranya sebagai berikut.

1. Membahas mengenai cara merancang dan Pembuatan Aplikasi Verifikasi Pembayaran Mahasiswa dengan Metode Web Scraping pada Pengembangan Aplikasi PMB di Politeknik Manufaktur Negeri Bandung (POLMAN).
2. Membahas mengenai pengelolaan informasi Penerimaan Mahasiswa Baru di Politeknik Manufaktur Negeri Bandung (POLMAN).

Tujuan dari Aplikasi Verifikasi Pembayaran Mahasiswa dengan Metode Web Scraping pada Pengembangan Aplikasi PMB di Politeknik Manufaktur Negeri Bandung (POLMAN) ini diantaranya sebagai berikut.

1. Memberikan informasi verifikasi pembayaran dalam melakukan pembayaran pendaftaran mahasiswa baru di Politeknik Manufaktur Negeri Bandung (POLMAN) secara *online*.

2. Menghasilkan informasi mengenai hasil penerimaan mahasiswa baru Politeknik Manufaktur Negeri Bandung (POLMAN).

1 berdasarkan Rekayasa Perangkat Lunak, *Web engineering* terdiri dari penggunaan pendekatan sistematis dan terukur untuk mencapai spesifikasi, implementasi, operasi, dan pemeliharaan aplikasi web berkualitas tinggi. Kami membedakan aplikasi Web dari sudut pandang sejarah pembangunan dan kompleksitas: aplikasi web dapat memiliki dokumen sentris, interaktif, transaksional, atau karakteristik di mana-mana, atau bahkan fitur dari Web semantik.

Web engineering terdiri dari penggunaan pendekatan sistematis dan terukur untuk mencapai spesifikasi, implementasi, operasi, dan pemeliharaan aplikasi web berkualitas tinggi. Pendekatan *Web Engineering* memiliki lima proses yaitu *Communication*, *Planning*, *Modeling*, *Construction* dan *Deployment* [HYPERLINK \l "Pre09" 2]. Berikut penjelasan pendekatan *Web Engineering*.

1. *Communication*

Customer Communication atau berkomunikasi dengan pelanggan merupakan tahapan untuk merumuskan kebutuhan pelanggan dan menentukan batasan sistem.

2. *Planning*

Planning atau perencanaan merupakan tahapan untuk menghitung estimasi biaya proyek, jumlah pengembang, waktu pengembangan dan penjadwalan pengembangan.

3. *Modeling*

Modeling atau pemodelan merupakan tahapan membuat pemodelan sistem yang membantu pengembang dan pelanggan untuk lebih memahami kebutuhan aplikasi web dan desain.

4. *Construction*

Construction atau konstruksi merupakan tahapan meng-implementasi pemodelan ke dalam bahasa pemrograman berbasis

web (HTML, PHP) dan melakukan pengujian untuk menemukan kesalahan dalam kode.

5. Deployment

Deployment merupakan tahapan pemasangan aplikasi web di pelanggan serta mengevaluasi dan memberikan umpan balik berdasarkan evaluasi tersebut.

II. METODE PENELITIAN

Metode pengembangan sistem menggunakan metode *web engineering* (WebE). Hal ini dipilih karena *web engineering* memberikan kemudahan dalam pengembangan aplikasi berbasis web.

Web engineering terdiri dari penggunaan pendekatan sistematis dan terukur untuk mencapai spesifikasi, implementasi, operasi, dan pemeliharaan aplikasi web berkualitas tinggi. Pendekatan *Web Engineering* memiliki lima proses yaitu *Communication*, *Planning*, *Modeling*, *Construnction* dan *Deployment* [HYPERLINK \l "Pre09" 2].

Sedangkan data yang didapat menggunakan teknik pengumpulan data berupa:

1. Observasi yaitu melakukan pengamatan terhadap kegiatan-kegiatan di POLMAN.
2. Wawancara yaitu mengajukan pertanyaan pada staf, pimpinan dan pengguna terkait dilingkungan POLMAN mengenai penerimaan mahasiswa baru.
3. Tinjauan Pustaka (*Library Research*) yaitu metode mengumpulkan data dari berbagai sumber pustaka seperti buku dan media informasi.

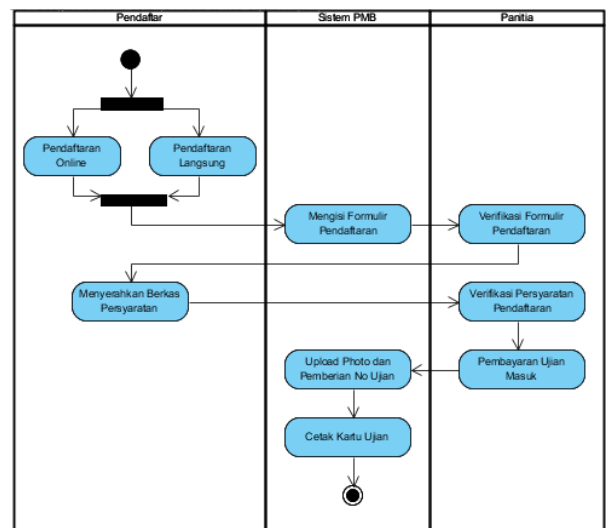
Waktu dan Tempat penelitian dilakukan mulai bulan Januari s.d. Juni 2015 di Politeknik Manufaktur Negeri Bandng (POLMAN).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Analisis Sistem yang berjalan Aplikasi PMB yang ada dan telah digunakan POLMAN memiliki fungsional sebagai berikut:

1. Mahasiswa baru dapat melakukan pendaftaran masuk POLMAN melalui aplikasi yang berbasis *web* baik itu pendaftaran secara *online* maupun pendaftaran langsung secara *offline*.
2. Mencetak kartu ujian masuk.
3. Memberikan informasi mengenai informasi penerimaan mahasiswa baru kepada panitia berupa *dashboard* diantaranya adalah jumlah yang melakukan pendaftaran.
4. Laporan mengenai informasi data pribadi mahasiswa.

Berikut adalah gambaran sistem ini yang digambarkan dengan *activity diagram*:



Gambar 2. Activity Diagram Sistem PMB yang berjalan

b. Analisis Masalah

Dari analisis sistem yang berjalan tersebut dan berdasarkan hasil dari wawancara kepada panitia penerimaan mahasiswa baru, unit/bagian yang terkait dengan penerimaan mahasiswa baru di POLMAN maka dapat ditarik beberapa permasalahan sebagai

usulan perbaikan untuk pengembangan aplikasi antara lain:

1. Pada aplikasi lama tidak adanya keamanan login bagi pendaftar mengakibatkan banyak yang melakukan percobaan pengisian formulir pendaftaran ataupun duplikasi pengisian formulir pendaftaran.
2. Pendaftar tidak mengetahui kelanjutan proses pendaftarannya setelah pengisian formulir, serta tidak mengetahui apakah proses pendaftaran dapat melanjutkan ke tahap selanjutnya atau belum dikarenakan tidak adanya informasi jelas pada aplikasi.
3. Belum adanya verifikasi secara otomatis dari proses pembayaran pendaftar dengan demikian pendaftar tidak mengetahui apakah pembayarannya sudah berhasil atau tidak.
4. Pengambilan photo untuk pembuatan kartu peserta masih dilakukan secara manual diluar aplikasi PMB dan kemudian diunggah ke aplikasi PMB.
5. Pendaftar dapat menyelesaikan proses pendaftaran tanpa bantuan petugas atau panitia PMB.
6. Pembuatan Dashboard Aplikasi yang lebih lengkap.
Pembuatan *Log/Tracking* Proses aplikasi untuk mengetahui kesalahan pada proses di aplikasi.

c. Analisis Kebutuhan

Berdasarkan analisis masalah maka dapat diidentifikasi kebutuhan fungsional dari sistem yang akan dikembangkan, yaitu sebagai berikut:

1. Aplikasi mempunyai validasi akun menggunakan email dalam pembuatan akun login.
2. Verifikasi pembayaran secara otomatis melalui transfer bank (Bank BCA) dan melalui aktivasi pin (Bank BNI).
3. Memiliki fasilitas kirim pesan melalui *email* untuk pemberitahuan berita atau informasi terkait pembayaran yang telah diterima oleh aplikasi PMB.

4. Pengambilan photo untuk kebutuhan cetak kartu ujian dapat dilakukan 2 cara yaitu mengunggah *file* photo dan dengan cara pengambilan photo langsung pada aplikasi.

Pada sistem yang akan dibuat, terdapat fungsi yang bersifat non fungsional, yaitu sebagai berikut:

1. Aplikasi dapat diakses dimanapun dan kapanpun oleh pengguna melalui media jaringan *intranet* POLMAN dan *internet*.
2. Aplikasi dapat mengetahui proses atau aktifitas yang dilakukan oleh pengguna. Sebagai contoh mengetahui panitia yang melakukan verifikasi pembayaran.
3. Aplikasi di-*install* pada *server* lokal POLMAN dan dapat berfungsi pada sistem operasi linux distro *centos*.
4. Aplikasi secara terjadwal memeriksa transaksi pembayaran melalui bank.
5. *Password* pengguna menggunakan enkripsi.

d. Analisis Pengguna

Pengguna yang akan terlibat dan menggunakan aplikasi PMB ini adalah seluruh pendaftar yang akan mendaftar ke POLMAN dan hampir semua pengguna termasuk kedalam *Naïve user* karena pemakai tidak berpengalaman, berinteraksi dengan sistem tanpa menulis program, tinggal menjalankan satu menu sesuai dengan kebutuhan. Panitia dan Staff yang terkait pada proses PMB ini yang kebanyakan termasuk kedalam *Naïve user* juga, serta staff UPT. PUSKOMEDIA yang juga terlibat sebagai admin aplikasi termasuk *programmer* aplikasi karena profesional komputer yang berinteraksi dengan sistem lewat DML yang dibuat dengan bahasa pemrograman.

e. Analisis Perangkat

Perangkat lunak pendukung yang ada adalah sebagai berikut:

1. *Server*
 - a. Sistem operasi Linux (Distro: Centos) dan Windows Server.
 - b. Web Server Apache dengan dukungan modul PHP.
 - c. Database Server MYSQL.
2. *Client*
 - a. Sistem operasi berbasis GUI (Windows, Linux, Mac OS)
 - b. Web Browser (Mozilla Firefox, Google Chrome, Internet Explorer)

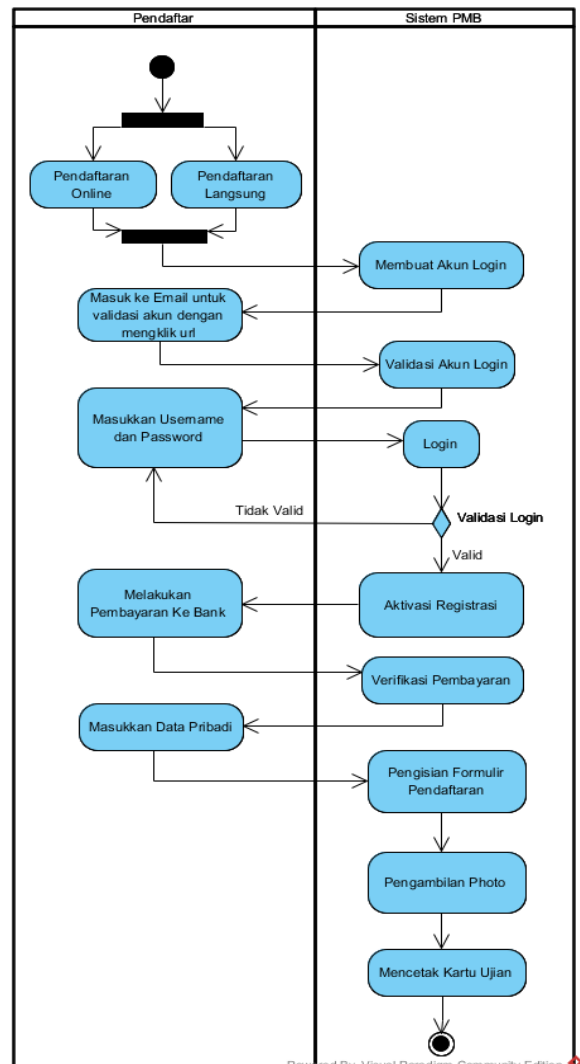
Spesifikasi perangkat keras paling dasar yang sedang berjalan adalah sebagai berikut :

1. *Server*
 - a. Processor Multicore (Intel XEON)
 - b. Memory 16 GB
 - c. Harddisk 1 TB
2. *Client*
 - a. Processor iCore3
 - b. Memory 4 GB
 - c. Harddisk 500 GB

f. Pemecahan Masalah

Untuk memecahkan permasalahan di atas maka perlu adanya pengembangan dengan melakukan penambahan dan perubahan pada fitur aplikasi PMB sesuai dengan permasalahan yang ada, semua pengembangannya dapat diselesaikan dengan menambahkan fitur aplikasi yang sesuai, maka dengan hal tersebut dan dikarenakan aplikasi PMB berbasis *web* maka pengembangan untuk penambahan fitur aplikasi akan menggunakan bahasa pemrograman PHP. Namun pada pengembangan fitur aplikasi PMB tersebut masih mengalami kendala pada fitur verifikasi pembayaran secara otomatis dari proses pembayaran pendaftar, kendalanya adalah ketika membutuhkan data mutasi transaksi pembayaran sebagai verifikasi pembayaran, data transaksi pembayaran tersebut berada di bank, dan kendalanya adalah untuk mendapatkan data pembayaran tersebut tidaklah mudah dikarenakan data dalam database bank tidak

bisa diberikan begitu saja ataupun berhubungan langsung dengan database bank. Untuk memecahkan permasalahan tersebut penulis akan menggunakan metode *web scraping*.



Gambar 3. Activity Diagram Usulan Pengembangan Aplikasi PMB

Dalam memenuhi semua kebutuhan dan menyelesaikan semua permasalahan yang ada dalam pengembangan aplikasi PMB ini maka dapat digambarkan melalui diagram *Activity*. Adapun diagram *activity* mengenai usulan pemecahan masalah pada

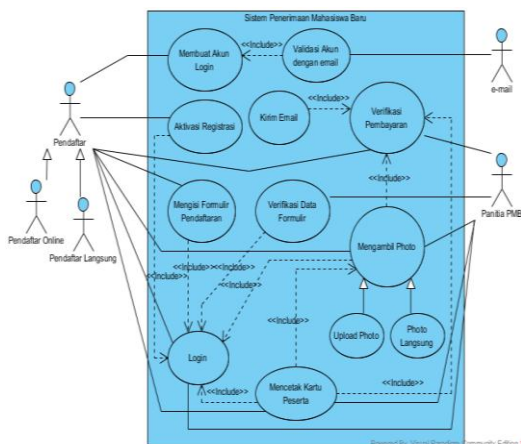
pengembangan sistem aplikasi PMB ini adalah seperti berikut ini.

g. Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah upaya untuk mengkonstruksi sebuah sistem yang memberikan kepuasan terhadap spesifikasi kebutuhan fungsional, memenuhi target, kebutuhan secara implisit atau eksplisit dari segi performansi maupun penggunaan sumber daya, kepuasan batasan pada proses desain dari segi biaya, waktu dan perangkat.

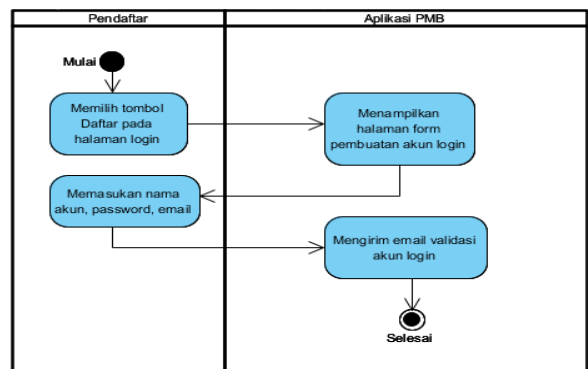
1. Diagram Use Case

Diagram *Use Case* ini akan menggambarkan proses dari sistem atau menggambarkan proses dari kebutuhan fungsional sistem. Berdasarkan analisis kebutuhan fungsional dapat digambarkan diagram *use case* seperti berikut:

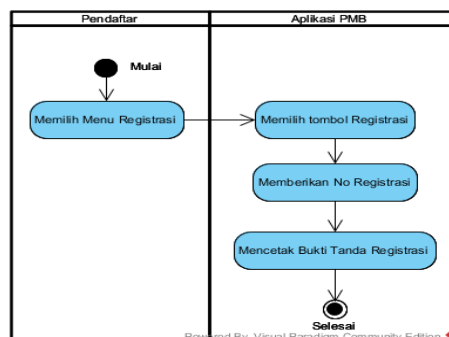


Gambar 4. Use Case Diagram PMB

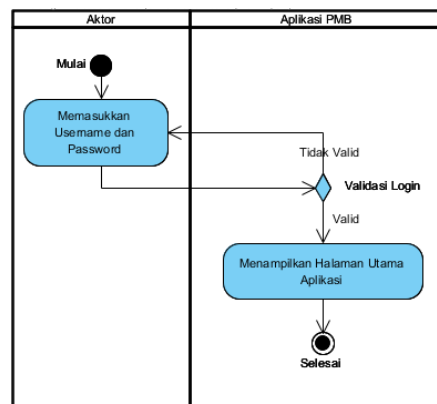
2. Diagram Activity



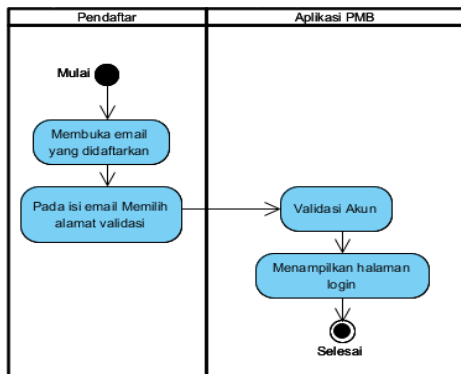
Gambar 5. Activity Diagram Membuat Akun Login



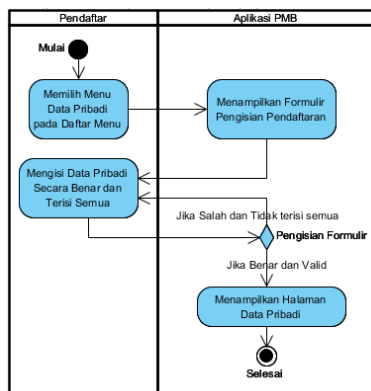
Gambar 6. Activity Diagram Aktivasi Registrasi



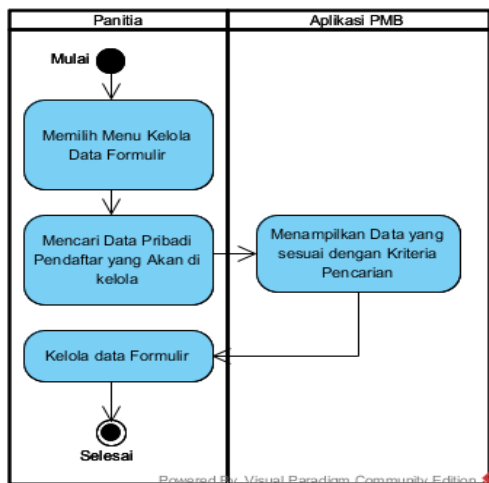
Gambar 7. Activity Diagram Login



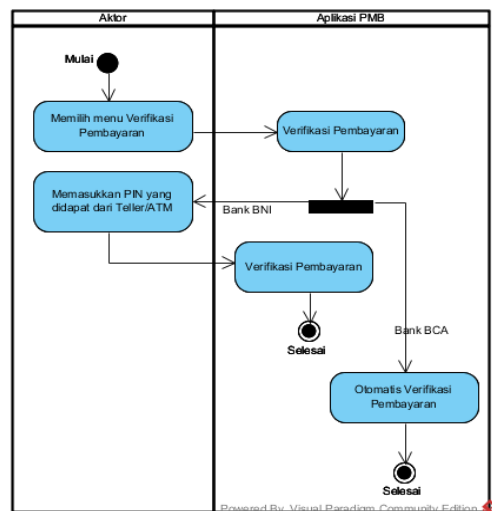
Gambar 8. Activity Diagram Validasi Akun dengan Email



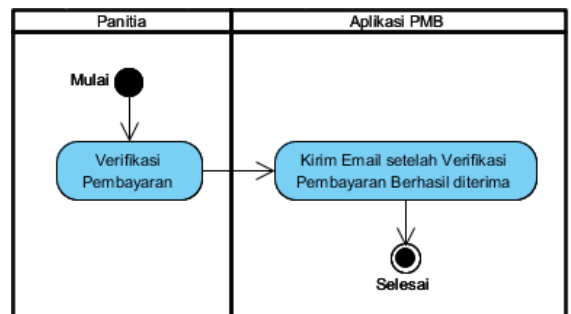
Gambar 9. Activity Diagram Mengisi Formulir Pendaftaran



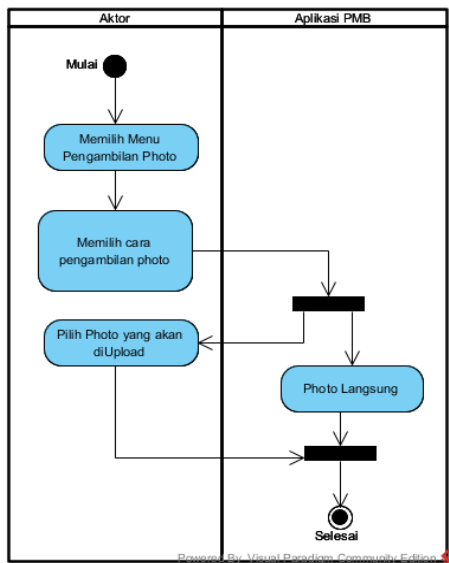
Gambar 10. Activity Diagram Verifikasi Data Formulir



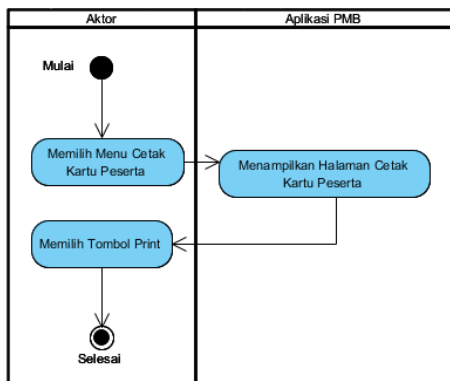
Gambar 11. Activity Diagram Verifikasi Pembayaran



Gambar 12. Activity Diagram Kirim Email

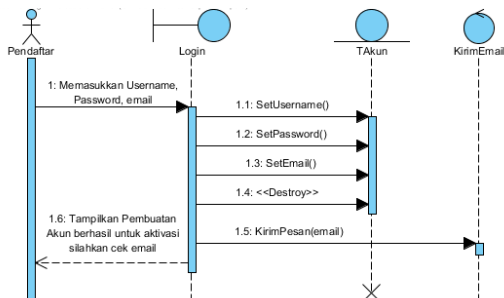


Gambar 13. Activity Diagram Mengambil Photo

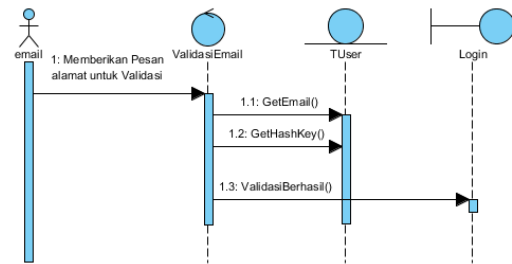


Gambar 14. Activity Diagram Mencetak Kartu Peserta

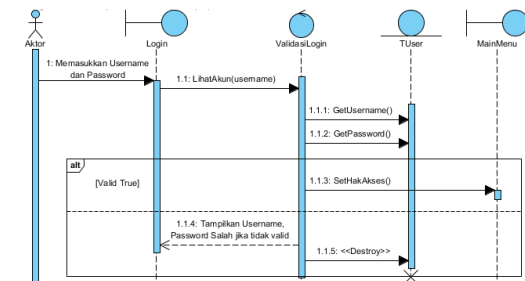
3. Diagram Sequence



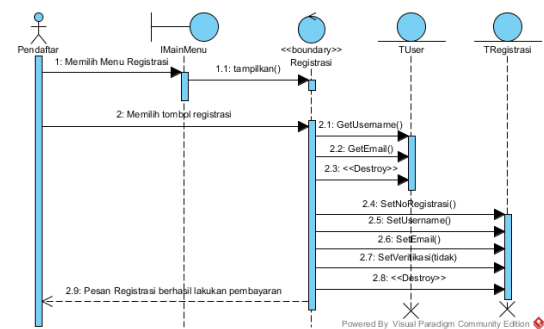
Gambar 15. Diagram Sequence Membuat Akun Login



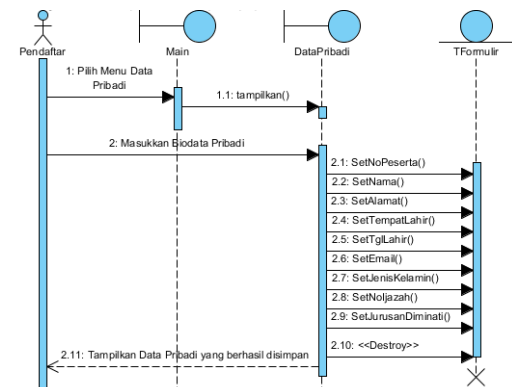
Gambar 16. Diagram Sequence Validasi Akun dengan Email



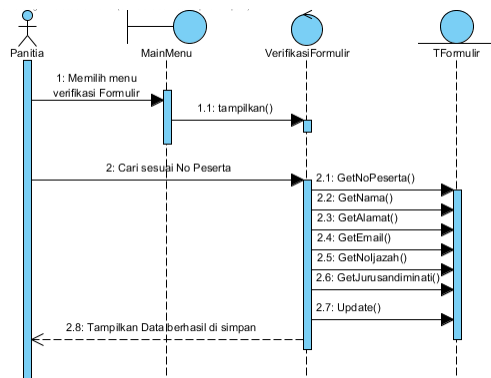
Gambar 17. Diagram Sequence Login



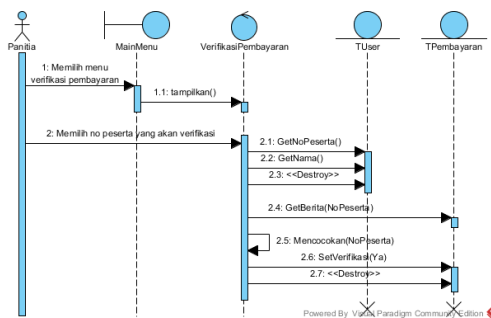
Gambar 18. Diagram Sequence Aktivasi Registrasi



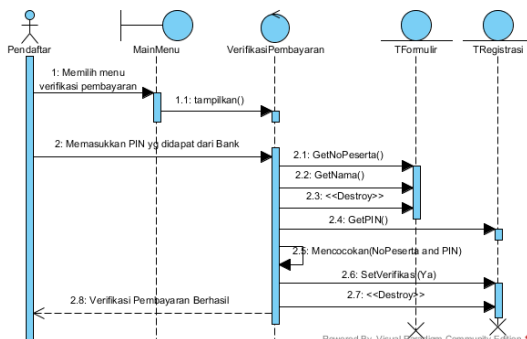
Gambar 19. Diagram Sequence Mengisi Formulir Pendaftaran



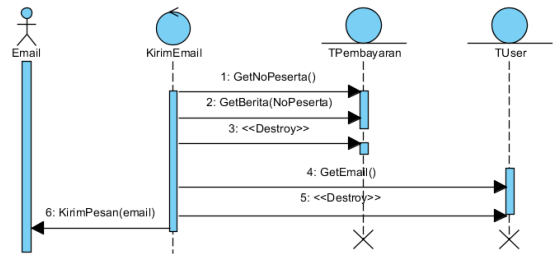
Gambar 20. Diagram Sequence Verifikasi Data Formulir



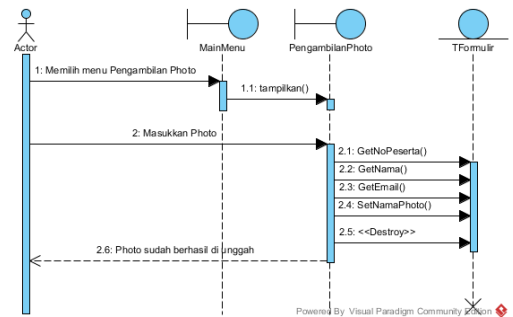
Gambar 21. Diagram Sequence Verifikasi Pembayaran



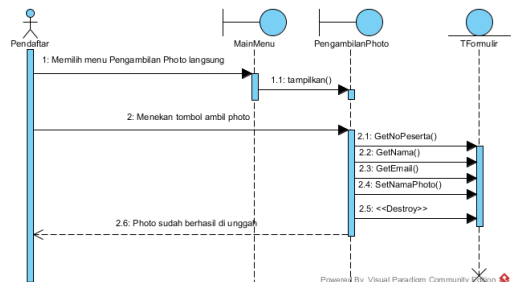
Gambar 22. Diagram Sequence Verifikasi Pembayaran oleh Aktor Pendaftar



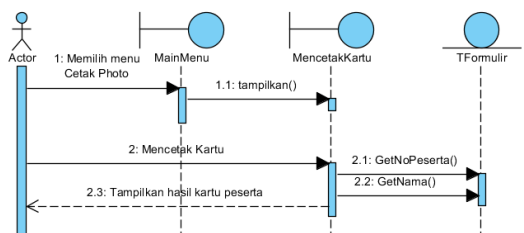
Gambar 23. Diagram Sequence Kirim Email



Gambar 24. Diagram Sequence Mengambil Photo – Unggah Photo



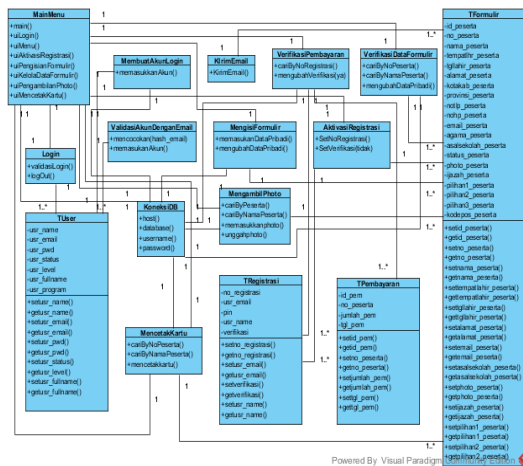
Gambar 25. Diagram Sequence Mengambil Photo – Photo Langsung



Gambar 26. Diagram Sequence Mencetak Kartu Peserta

4. Diagram Class

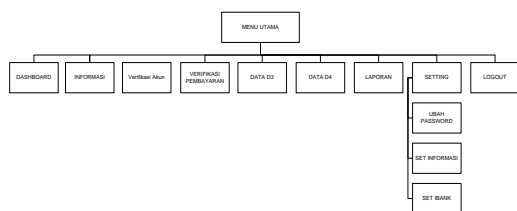
Perancangan data pada sistem yang akan dibangun disajikan dalam bentuk *class diagram*, yaitu sebagai berikut.



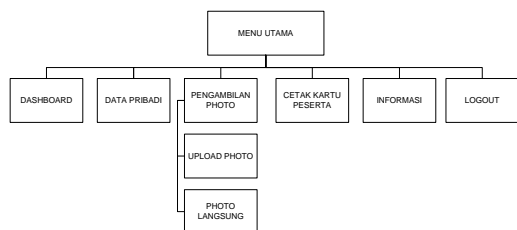
Gambar 27. Diagram Class Aplikasi PMB

h. Perancangan Antar Muka

Struktur menu adalah *hyperlink* disediakan yang berfungsi untuk mengakses halaman lain. Pengguna diberikan kemudahan untuk mengakses halaman-halaman yang ada di suatu perangkat lunak sehingga pengguna tidak perlu menghafal *url* atau alamat halaman.



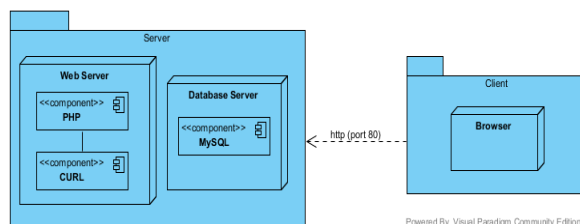
Gambar 28. Struktur Menu Aktor Panitia



Gambar 29. Struktur Menu Aktor Pendaftar

i. Implementasi

Berdasarkan hasil perancangan beberapa proses dapat langsung diimplementasikan kedalam bahasa pemrograman PHP. Namun ada proses yang perlu dilakukan proses lain. Berikut ini adalah tahapan untuk proses yang harus dijalankan sebelum dapat mengimplementasikan kedalam bahasa pemrograman PHP. (Lihat gambar 30).



Gambar 30. Diagram Deployment Aplikasi

Pada proses Verifikasi Pembayaran tahapan untuk mendapatkan data transaksi mutasi rekening dalam hal ini untuk Bank BCA. Bagaimana proses *web scraping* dalam mendapatkan data transaksi mutasi bank BCA yang akan digunakan pada proses implementasi verifikasi pembayaran pada aplikasi PMB. Berikut adalah tahapan *web scraping* bank BCA :

1. *Create Scraping Template*: Mempelajari dokumen HTML dari website yang akan diambil informasinya untuk tag HTML yang mengapit informasi yang akan diambil. Bagaimana cara untuk memperoleh data mutasi transaksi pembayaran dalam penelitian ini pada Bank Central Asia (BCA) melalui *Internet Banking*. Halaman Login *Internet Banking* dengan *url* <https://ibank.klikbca.com/> dibawah ini adalah tampilan dari halaman login dan *source code* dari halaman login. Potongan dari *source code* halaman login digunakan untuk mengetahui *tag HTML* yang terlibat untuk dijadikan

acuan dalam pengisian login internet banking.

2. *Explore Site Navigation*: Mempelajari teknik navigasi pada website yang akan diambil informasinya untuk ditirukan pada aplikasi *web scraper* yang akan dibuat.
3. *Automate Navigation and Extraction*: Berdasarkan informasi yang didapat pada langkah 1 dan 2 di atas, aplikasi *web scraper* dibuat untuk mengotomatisasi pengambilan informasi dari website yang ditentukan. Pada langkah ini membuat aplikasi sesuai dengan langkah yang telah kita pelajari pada tahapan sebelumnya. Berikut *source code* yang telah dibuat untuk dapat digunakan untuk mendapat data mutasi pembayaran yang masuk ke rekening. Berikut adalah listing aplikasi verifikasi pembayaran dengan menggunakan *web scraping* data mutasi transaksi Bank BCA.
4. *Extracted Data and Package History*: Informasi yang didapat dari langkah 3 (tiga) disimpan dalam tabel atau tabel-tabel *database*. Dalam penelitian ini dimasukan kedalam tabel *t_pembayaran*.

Tabel 1. Tabel Pengguna Sistem

User Level	Pengguna	Otorisasi
1	Admin	<ul style="list-style-type: none"> Semua Otorisasi Program Setting Aplikasi
2	Panitia	<ul style="list-style-type: none"> Login Dashboard Panitia Informasi Validasi Akun Login Verifikasi Pembayaran Data D3 Data D4 Laporan Pengambilan Photo Ubah Password Logout
3	Pendaftar	<ul style="list-style-type: none"> Login Dashboard Pendaftar Informasi Aktivasi Registrasi Verifikasi Pembayaran Pengisian Formulir Pengambilan Photo Mencetak Kartu Ujian

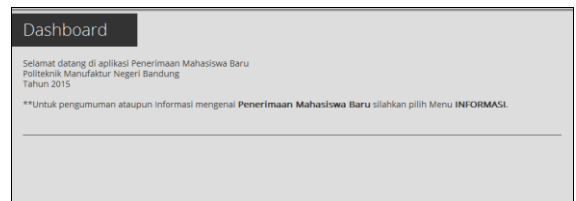
- Ubah Password
- Logout



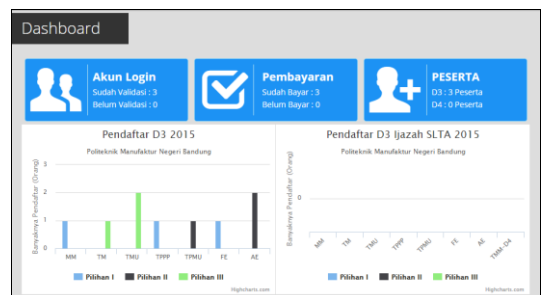
Gambar 31. Implementasi Interface Halaman Login



Gambar 32. Implementasi Interface Halaman Membuat Akun Login



Gambar 33. Implementasi Interface Halaman Dashboard Pendaftar



Gambar 34. Implementasi Interface Halaman Dashboard Admin

Registrasi	
Nomor Registrasi	15210003
Email	ujicoba@email.com
Nama Lengkap	Uji Coba
Klik tombol dibawah ini untuk mendapatkan nomor registrasi : <input type="button" value="Registrasi"/>	

Gambar 35. Implementasi Interface Halaman Aktivasi Registrasi

Verifikasi Pembayaran	
No Registrasi	15210004
Pin Aktivasi	
Nama	test2
Email	ydr4aulia@gmail.com
<input type="button" value="Aktivasi"/>	

Pembayaran dapat dilakukan di Bank sebagai berikut :

- **Bank BNI** : Pembayaran melalui Teller / ATM BNI 46 dengan menunjukkan hasil cetak **TANDA BUKTI REGISTRASI** setelah pembayaran berhasil akan mendapatkan PIN untuk Aktivasi pada **Menu Verifikasi Pembayaran**
- **Bank BCA** : Pembayaran melalui Teller penyetoran dan Internet Banking dengan cara transfer dengan menyertakan isi berita **NO REGISTRASI** jika transfer sudah diterima maka aplikasi secara otomatis akan memverifikasi pembayaran

Gambar 36. Implementasi Interface Halaman Verifikasi Pembayaran

DATA PRIBADI	
Nama Peserta	test2
Tempat Kelahiran	Bandung
Tanggal Lahir	1990-07-19
Alamat	Jl. Dago No. 25
RT	1
RW	2
Provinsi	(20) Jawa Barat
Kotamadya / Kabupaten	(209) Kod. Bandung
Kode Pos	40135
No. Telp.	
No. HP.	
Email	ydr4aulia@gmail.com
Agama	Islam
Status	<input checked="" type="radio"/> Belum Menikah <input type="radio"/> Menikah
Jenis Kelamin	<input checked="" type="radio"/> Laki-Laki <input type="radio"/> Perempuan
Status Sekolah	<input checked="" type="radio"/> Negeri <input type="radio"/> Swasta
Asal SLTA	- Pilih Provinsi -
	- Pilih Kotamadya / Kabupaten -
Jenis Sekolah	SMA
Nama Sekolah	
Jurusan	IPA
Tahun Lulus	
No. Ijazah	
Sumber Informasi Pendaftaran	<input type="checkbox"/> Koran <input type="checkbox"/> Pamflet <input type="checkbox"/> Brosur <input type="checkbox"/> Spanduk/Balok <input type="checkbox"/> Sekolah <input type="checkbox"/> Bimbel <input type="checkbox"/> Internet <input type="checkbox"/> Saudara/Teman
Keberatan bila biodata ini diberikan kepada Institusi Pendidikan lain	<input checked="" type="radio"/> Ya <input type="radio"/> Tidak
Program Studi yang diminati : Pilihan I	Teknik Pemeliharaan Mesin (MM)
Pilihan II	Teknik Pemeliharaan Mesin (MM)
Pilihan III	Teknik Pemeliharaan Mesin (MM)

** Dengan menekan tombol **SAVE** anda telah menyatakan kebenaran data dan apabila terdapat kekeliruan yang disengaja maupun yang tidak disengaja . Anda akan menerima alibatnya untuk dikeluarkan dari Politeknik Manufaktur Negeri Bandung.

Gambar 37. Implementasi Interface Halaman Mengisi Formulir Pendaftaran

Upload Foto :	
Foto terbaru berwarna ukuran 3x4	<input type="button" value="Browse"/> No file selected.
** Foto dalam bentuk JPG dan ukuran foto tidak boleh melebihi 1 Mb ** Dengan menekan tombol SUBMIT anda telah melakukan pengiriman data pendaftaran dan data yang telah dikirim tidak dapat diubah kembali ** Contoh Foto	
 <input type="button" value="Submit"/>	
<small>Jika anda mengalami kesulitan dalam melakukan upload file, silahkan kirimkan file file tersebut ke alamat email daftaronline@polman-bandung.ac.id</small>	

Gambar 38. Implementasi Interface Halaman Upload Photo

Mengambil Photo	
	
<input type="button" value="Konfigurasi"/>	<input type="button" value="Ulangi Photo"/>
<small>Hasil photo : jika photo mau belum benar atau ingin diganti klik tombol Ulangi Photo jika sudah benar klik tombol Simpan untuk melanjutkan Menu berikutnya</small>	

Gambar 39. Implementasi Interface Halaman Mengambil Photo – Photo Langsung

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN POLITEKNIK MANUFAKTUR NEGERI BANDUNG (POLITEKNIK MEKANIK SWISS - ITB)	
TANDA PENGENAL UJIAN MASUK 2015 Nomor Ujian : 0001 Nama Peserta : Yana Mulyana	
 Tanda Tangan Petugas (Yana Mulyana)	 Tanda Tangan Peserta (Yana Mulyana)
<small>Jl. Kanayakan No. 21 Dago - Bandung 40135, Jawa Barat - Indonesia Telp. +62. 22. 2500. 241 Fax +62. 22. 2502. 649 Website : www.polman-bandung.ac.id Email : daftaronline@polman-bandung.ac.id</small>	

Gambar 40. Implementasi Interface Halaman Mencetak Kartu Peserta

Pengujian

Pengujian yang akan dilakukan akan menggunakan pengujian *blackbox* (*blackbox testing*) adalah salah satu metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada sisi fungsionalitas, khususnya pada input dan output aplikasi (apakah sudah sesuai dengan apa yang diharapkan atau belum). Tahap pengujian atau testing

merupakan salah satu tahap yang harus ada dalam sebuah siklus pengembangan perangkat lunak (selain tahap perancangan atau desain).

Hasil pengujian dari aplikasi verifikasi pembayaran pada aplikasi PMB ini sesuai dengan perancangan dan sesuai yang diinginkan pengguna.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini serta hasil dari kuesioner yang ditujukan kepada semua pengguna aplikasi dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem dapat memberikan kemudahan dalam melakukan pendaftaran secara *online* karena verifikasi pembayaran dapat dilakukan secara otomatis dan proses pendaftaran dapat selesai tanpa bantuan panitia PMB serta memberikan informasi mengenai verifikasi pembayaran tersebut.
2. Sistem dapat memberikan informasi mengenai hasil penerimaan mahasiswa baru Politeknik Manufaktur Negeri Bandung (POLMAN).

Aplikasi PMB ini telah memenuhi tujuan dan memenuhi kebutuhan fungsional yang ada namun tidak ada yang sempurna dan tidak lepas dari kesalahan atau kekurangan sehingga perlu banyak pengembangan lebih lanjut. Berikut beberapa saran antara lain:

1. Pada fitur pengambilan photo perlu adanya validasi pendeteksi-an photo yang dimasukkan atau photo langsung sudah sesuai ketentuan. Contoh jika photo miring atau tidak jelas maka photo tidak bisa disimpan.
2. Aplikasi PMB berbasis *mobile*.
3. Pesan pemberitahuan mengenai verifikasi pembayaran dapat melalui pesan singkat (SMS).

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Matthew Turland, *php architect's Guide to Web Scraping*. Toronto: Marco Tabini & Associates, Inc, 2010.
- [2] Roger S Pressman and David Lowe, *Web Engineering: A Practitioner's Approach*. MacGraw-Hill: New York, 2009.
- [3] Gerti Kappel, Birgit Proll, Siegfried Reich, and Werner Retschitzegger, *Web Engineering The Discipline of Systematic Development*. Heidelberg: John Wiley & Sons Ltd., 2006.
- [4] guide, Visual Paradigm user's, "Visual Paradigm user's guide,".
- [5] Willard Wendy, *HTML: A Beginner's Guide*. New York: McGraw-Hill, 2006.
- [6] Abdul Kadir, *Dasar pemrograman web dinamis menggunakan PHP*. Yogyakarta: Andi, 2008.
- [7] Jason Gilmore W., *Beginning PHP and MySQL from novice to professional*. United States America: Apress, 2008.
- [8] Tata Sutabri, *Analisis Sistem Informasi*. Yogyakarta: CV.ANDI OFFSET (Penerbit Andi), 2012.
- [9] Hakim Lukmanul, *Proyek Website Super Wow! dengan PHP & jQuery*. Yogyakarta: PT.Lokomedia, 2013.
- [10] Kenneth E. Kendall and E Julie Kendall, *Systems Analysis and Design 8th Edition*.. Prentice Hall, 2010.
- [11] Grady Booch, James Rumbaugh, and Ivar Jacobson, *The Unified Modeling Language User Guide. 2nd ed*. Boston, USA: Addison Wesley Professional, 2005.

